

MENU

SEARCH

INDEX

1/1



JAPANESE PATENT OFFICE

Best Available Copy

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: 09069083

(43)Date of publication of application: 11.03.1997

(51)Int. Cl.

G06F 15/16
G06F 15/16
G06F 15/00

(21)Application number: 07224237

(71)Applicant:

TOSHIBA CORP

(22)Date of filing: 31.08.1995

(72)Inventor:

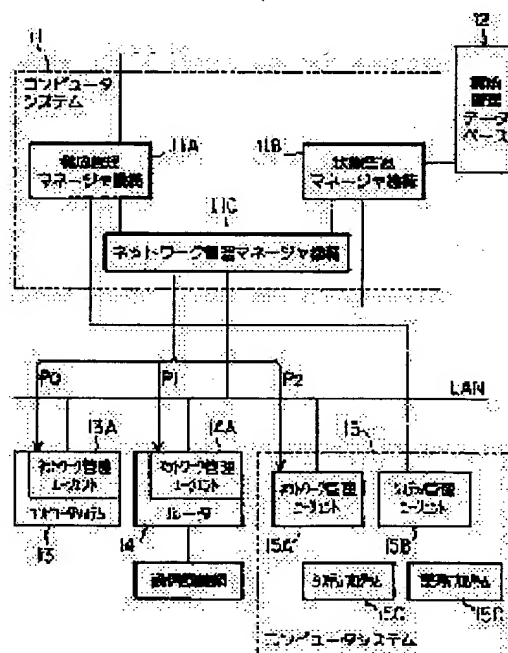
MIURA ISAMU

(54) DECENTRALIZED OPERATION MANAGEMENT SYSTEM AND FAULT MANAGEMENT SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide the decentralized operation management system which enables the decentralized management of constitution information on various constituent elements such as computer machines and communication equipment constituting a network system, a system program, business programs, etc., by mounting a constitution management manager mechanism, having a function for integrating and managing constitution management information for network management and constitution management information for system management, on a computer system.

SOLUTION: The computer system 11 which performs the network management is provided with the constitution management manager mechanism 11A which gathers the constitution information on the computer machines, communication equipment, etc., as components of the network system through a network management manager mechanism 11C and registers them in a constitution management data base 12 together with constitution information on the system program and business programs; and the constitution information on the equipment and the constitution information on the programs are managed on a centralization basis.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998 Japanese Patent Office

[MENU](#)

[SEARCH](#)

[INDEX](#)

特開平9-69083

(43) 公開日 平成9年(1997)3月11日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 15/16	4 7 0		G 0 6 F 15/16	4 7 0 U
	3 7 0			3 7 0 N
15/00	3 2 0		15/00	3 2 0 K

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平7-224237

(22) 出願日 平成7年(1995)8月31日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 三浦 勇

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会

社東芝青梅工場内

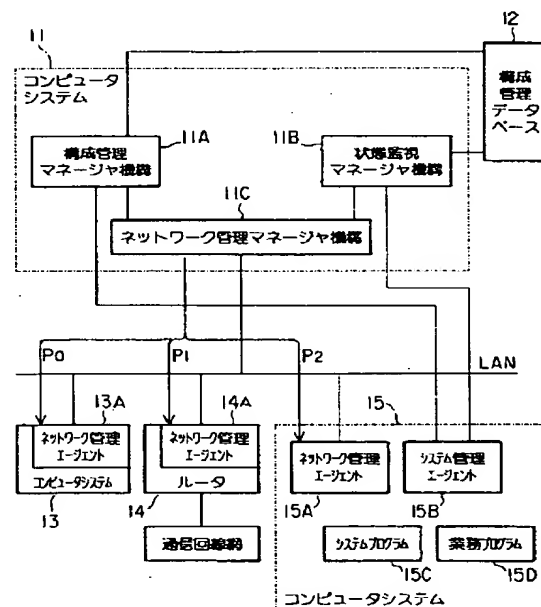
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54) 【発明の名称】 分散運用管理方式及び障害管理方式

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、ネットワーク管理用の構成管理情報とシステム管理用の構成管理情報を統合して管理する機能を持つ構成管理マネージャ機構をコンピュータシステムに搭載して、ネットワークシステムを構成する各種コンピュータマシン、通信機器等の構成要素、及びシステムプログラム、業務プログラム等の構成情報を一元的に管理することを可能にした分散運用管理方式を提供する。

【解決手段】 ネットワーク管理を行なうコンピュータシステム11に、ネットワーク管理マネージャ機構11Cを介して、ネットワークシステムの構成要素をなすコンピュータマシンや通信機器等の各機器の構成情報を収集し、システムプログラムや業務プログラムの構成情報とともに構成管理データベース12に登録する構成管理マネージャ機構11Aを設けて、機器の構成情報とプログラムの構成情報とを一括して管理することを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワークシステムに於いて、ネットワーク管理を行なうコンピュータシステムに、構成管理マネージャ機構、及びネットワーク管理マネージャ機構を設け、

構成管理マネージャ機構に、

ネットワーク管理マネージャ機構及びネットワークシステムを構成する各機器上のエージェントを介してネットワークシステムを構成する各機器より構成情報を収集する手段と、

ネットワークシステムを構成する各機器上のエージェントを介して管理対象プログラムの構成情報を取得する手段と、

上記各機器の構成情報とプログラムの構成情報をデータベース上で相互に関連付けて管理する手段とを設けて、ネットワーク管理を行なうコンピュータシステムがネットワークシステムを構成する各機器の構成情報とプログラムの構成情報を一元管理することを特徴とするネットワークシステムの分散運用管理方式。

【請求項 2】 ネットワークシステムに於いて、ネットワーク管理を行なうコンピュータシステムに、構成管理マネージャ機構と、状態監視マネージャ機構と、ネットワーク管理マネージャ機構とを設け、

構成管理マネージャ機構に、

ネットワーク管理マネージャ機構及びネットワークシステムを構成する各機器上のエージェントを介してネットワークシステムを構成する各機器より構成情報を収集する手段と、

ネットワークシステムを構成する各機器上のエージェントを介して管理対象プログラムの構成情報を取得する手段と、

上記各機器の構成情報とプログラムの構成情報をデータベース上で一元管理する手段とを設け、

状態監視マネージャ機構に、

上記データベースの内容をもとに、ネットワーク管理マネージャ機構を介して監視対象機器より当該機器の状態情報を収集する手段と、

監視対象機器上のプログラムの状態情報をエージェントを介して取得する手段とを設けて、

ネットワーク管理を行なうコンピュータシステムがネットワークシステムを構成する機器の状態情報とプログラムの状態情報を一元管理することを特徴とするネットワークシステムの障害管理方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、分散トランザクション処理等に於ける、複数のコンピュータ及び通信機器等で構成されるコンピュータネットワークに適用される分散運用管理方式及び障害管理方式に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、コンピュータネットワークに於いては、コンピュータマシンや通信機器等のシステム構成要素を管理するネットワーク管理機構と、システムプログラムや業務プログラムを管理するシステム管理機構とがそれぞれ独立に存在し、相互に関連を持たず、それぞれ独立して運用されていた。

【0003】 ネットワーク管理機構に於ける機能は、マネージャ（ネットワーク管理マネージャ）とエージェント（ネットワーク管理マネージャ）という 2 つの機能要素に分離される。

【0004】 マネージャ（ネットワーク管理マネージャ）は、コンピュータや通信機器上で動作するエージェントに対し、ポーリング方式により、構成情報や状態情報を各エージェント（ネットワーク管理エージェント）に要求し、各エージェント（ネットワーク管理マネージャ）より収集した情報に基づいてネットワークの管理を行なう。

【0005】 一方、システム管理は、マネージャ（システム管理マネージャ）が各エージェント（システム管理エージェント）のシステムプログラムや業務プログラムの構成情報を管理し、その構成情報をもとにシステムプログラムや業務プログラムの状態監視を行なう。

【0006】 この際のネットワークシステムに於ける従来の運用管理について図 5 及び図 6 を参照して説明する。図 5 は従来のシステム全体の構成を示すブロック図であり、図 6 はネットワーク管理構成情報テーブル 5 2、及びシステム管理構成情報テーブル 5 3 の構成内容を示す図である。

【0007】 図に於いて、コンピュータシステム 5 1 に設けられるネットワーク管理マネージャ 5 1 A は、各管理対象機器（5 4、5 5、5 6）上のネットワーク管理エージェントに対し、ポーリング（P0、P1、P2、…）により構成情報や状態情報の通知を要求する。コンピュータ含む各ネットワーク機器（5 4、5 5、5 6）上のエージェントは、ネットワーク管理マネージャ 5 1 A からの要求に基づき構成情報や状態情報をネットワーク管理マネージャ 5 1 A に通知する。

【0008】 一方、システム管理マネージャ 5 1 B は、システム管理用構成情報テーブル 5 3 の情報を基に、各コンピュータシステム上のシステム管理エージェントに対しシステムプログラムや業務プログラムの状態情報の通知を要求する。システム管理エージェントは、システム管理マネージャ 5 1 B からの要求に基づきシステムプログラムや業務プログラムの状態情報を通知する。

【0009】 尚、システム管理用構成情報テーブル 5 3 のシステム管理構成情報は、システム運用者が個々に情報を設定する。上記したように、コンピュータマシンや通信機器の管理をネットワーク管理機構で行ない、システムプログラムや業務プログラムの管理をシステム管理機構で行なう、従来の方式では、構成情報の一元的な管

理を行なうことができない。

【0010】このように従来では、コンピュータマシンや通信機器等のシステム構成要素を管理するネットワーク管理機構と、システムプログラムや業務プログラムを管理するシステム管理機構とが相互に関連を持たず、それぞれ独立して運用されていることから、矛盾が生じ、信頼性の高い管理及び状態監視が行なえないという問題があった。

【0011】即ち、動的にネットワークの構成が変更された場合（例えばコンピュータシステムや通信機器等の構成要素が追加されたり、これらの構成要素が撤去されたり、又はネットワークアドレスが変更された場合等）、ネットワーク管理では、コンピュータシステムを各ネットワーク機器上のエージェントを介して、新たな構成情報を収集することができるが、システム管理では、システム管理者によって、構成情報を追加、変更しない限り、実際の構成とは異なるものとなり、矛盾が生じてしまう。

【0012】また、状態監視についても各々の構成情報に基づいて上記した各管理とは独立に行なわれるため、動的にネットワークの構成が変更された場合、新たに追加されたコンピュータシステム上のシステムプログラムや業務プログラムの状態監視ができないという問題が生じ、相互に関連している障害が発生した場合に、障害箇所を特定するのに手間取り復旧するまでに多くの時間が掛かるといった問題があった。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】 上述したように、従来では、コンピュータマシンや通信機器等のシステム構成要素を管理するネットワーク管理機構と、システムプログラムや業務プログラムを管理するシステム管理機構とが相互に関連を持たず、それぞれ独立して運用されていることから、動的にネットワークの構成が変更された場合に、ネットワーク管理では、コンピュータシステムを各ネットワーク機器上のエージェントを介して、新たな構成情報を収集することができるが、システム管理では、システム管理者によって、構成情報を追加、変更しない限り、実際の構成とは異なるものとなり、矛盾が生じてしまうという問題があった。また、状態監視についても各々の構成情報に基づいて上記した各管理とは独立に行なわれるため、動的にネットワークの構成が変更された場合、新たに追加されたコンピュータシステム上のシステムプログラムや業務プログラムの状態監視ができないという問題が生じ、相互に関連している障害が発生した場合に、障害箇所を特定するのに手間取り復旧するまでに多くの時間が掛かる等の不都合な問題があった。

【0014】本発明は上記実情に鑑みなされたもので、ネットワークシステムに於いて、ネットワーク管理用の構成管理情報とシステム管理用の構成管理情報を統合して管理する機能を持つ構成管理マネージャ機構をコンピ

ュータシステムに搭載して、ネットワークシステムを構成する各種コンピュータマシン、通信機器等の構成要素、及びシステムプログラム、業務プログラム等の構成情報を一元的に管理することを可能にした分散運用管理方式を提供することを目的とする。

【0015】又、本発明は、ネットワークシステムに於いて、ネットワーク管理マネージャを介してコンピュータマシンや通信機器の状態を監視し、併せてシステムプログラムや業務プログラムの状態を監視する機能をもつ状態監視マネージャ機構をコンピュータシステムに搭載して、ネットワークシステムを構成する、各種コンピュータマシン、通信機器等の構成要素、及びシステムプログラム、業務プログラム等の状態監視を統合的に行なえるようにした障害管理方式を提供することを目的とする。

【0016】

【課題を解決するための手段】 本発明は、図1に示すように、ネットワーク管理を行なうコンピュータシステム11に、ネットワーク管理マネージャ機構11Cを介して、ネットワークシステムの構成要素をなすコンピュータマシンや通信機器等の各機器の構成情報を収集し、システムプログラムや業務プログラムの構成情報とともに構成管理データベース12に登録する構成管理マネージャ機構11Aを設けて、機器の構成情報とプログラムの構成情報とを一括して管理することの特徴とする。

【0017】又、本発明に於いては、ネットワーク管理を行なうコンピュータシステム11に、ネットワーク管理マネージャ機構11Cを介して、コンピュータマシンや通信機器の状態を監視し、併せてシステムプログラムや業務プログラムの状態も監視する状態監視マネージャ機構11Bを設け、これらの状態を一括して監視することの特徴とする。

【0018】

【発明の実施の形態】 以下図面を参照して本発明の実施形態を説明する。図1は本発明の実施形態によるネットワークシステムの構成例を示すシステムブロック図である。

【0019】 図中、11はネットワーク管理を行なうコンピュータシステムであり、構成管理データベース12をアクセス制御対象下に置き、構成管理マネージャ機構11A、状態監視マネージャ機構11B、及びネットワーク管理マネージャ機構11Cをもつ。

【0020】 構成管理マネージャ機構11Aは、ネットワーク管理マネージャ機構11Cを介して、ネットワークシステムの構成要素をなすコンピュータマシンや通信機器等の各機器の構成情報を収集し、システムプログラムや業務プログラムの構成情報とともに構成管理データベース12に登録して、機器の構成情報とプログラムの構成情報とを一括して管理する。

【0021】 状態監視マネージャ機構11Bは、ネット

ワーク管理マネージャ機構 11C を介して、状態監視の対象となるコンピュータマシンや通信機器等の機器の状態を監視し、併せてシステムプログラムや業務プログラムの状態を一括して監視する。

【0022】12 は構成管理データベースであり、上記したネットワーク管理を行なうコンピュータシステム 11 上に設けられた構成管理マネージャ機構 11A の制御の下に管理されて、図 2 に示すように、図 6 に示すネットワーク管理構成情報テーブル 52 に相当するネットワーク管理構成情報テーブル 12A と、図 6 に示すシステム管理構成情報テーブル 53 に相当するシステム管理構成情報テーブル 12B とをもち、この各テーブル 12A、12B に於ける各種機器情報がそれぞれ相互にポイントにより関係付けられて管理される。この構成管理データベース 12 の情報は状態監視マネージャ機構 11B により参照される。

【0023】13、14、及び 15 はそれぞれネットワーク管理を行なうコンピュータシステム 11 の管理対象下に置かれるコンピュータマシンや通信機器等の機器であり、ここでは、13 及び 15 をコンピュータシステム、14 をルータとして示している。この各機器 13、14、15 には、それぞれネットワーク管理エージェント 13A、14A、15A が設けられる。又、コンピュータシステム 13、15 には、システム管理エージェント、及びシステムプログラム、業務プログラム等が設けられる。尚、図ではコンピュータシステム 15 についてのみ、システム管理エージェント 15B と、システムプログラム 15C、及び業務プログラム 15D を示している。

【0024】図 2 は上記構成管理データベース 12 に置かれるネットワーク管理構成情報テーブル 12A、及びシステム管理構成情報テーブル 12B の構成例を示す図であり、ここでは上述したように、図 6 に示すネットワーク管理構成情報テーブル 52 に相当するネットワーク管理構成情報テーブル 12A と、図 6 に示すシステム管理構成情報テーブル 53 に相当するシステム管理構成情報テーブル 12B とに於ける各種機器情報がそれぞれ相互にポイントにより関係付けられて構成管理マネージャ機構 11A により管理及び参照され、状態監視マネージャ機構 11B 等により参照される。

【0025】図 3 は上記構成管理マネージャ機構 11A により実現される、機器の構成情報とプログラムの構成情報とを一括して管理する機構の処理手順を示すフローチャートである。

【0026】図 4 は上記状態監視マネージャ機構 11B により実現される、監視対象となる各機器の状態と、システムプログラムや業務プログラムの状態とを一括して監視する機構の処理手順を示すフローチャートである。

【0027】ここで図 1 乃至図 4 を参照して本発明の実施形態に於ける動作を説明する。先ず、図 1 及び図 2 を

参照して本発明の実施形態に於ける動作の概要を説明する。

【0028】本発明の実施形態に於いては、図 1 に示すように、ネットワーク管理を行なうコンピュータシステム 11 に、ネットワーク管理マネージャ機構 11C を介して、ネットワークシステムの構成要素をなすコンピュータマシンや通信機器等の構成情報を収集し、システムプログラムや業務プログラムの構成情報とともに構成管理データベース 12 に登録する構成管理マネージャ機構 11A を設けて、機器の構成情報とプログラムの構成情報とを一括して管理することを特徴とする。

【0029】ネットワーク管理を行なうコンピュータシステム 11 上の構成管理マネージャ機構 11A は、ネットワーク管理マネージャ機構 11C に対し、ネットワークシステムの構成要素をなすコンピュータマシンや通信機器の構成情報の収集を要求する。

【0030】ネットワーク管理マネージャ機構 11C は、ネットワークシステムの構成要素をなすコンピュータシステムやルータなどの通信機器上のネットワーク管理エージェントに対し、ポーリング (P0, P1, P2, ...) により構成情報の通知を要求する。

【0031】ネットワークシステムの構成要素をなすコンピュータシステムやルータなどの通信機器上の各ネットワーク管理エージェント 13A、14A、15A は、当該コンピュータマシンや通信機器 (13、14、15) の構成情報をネットワーク管理マネージャ機構 11C に通知する。

【0032】ネットワーク管理マネージャ機構 11C は、各ネットワーク管理エージェント 13A、14A、15A から通知された構成情報を収集し、構成管理マネージャ機構 11A に通知する。

【0033】構成管理マネージャ機構 11A は、ネットワーク管理マネージャ機構 11C を介して得られたコンピュータマシンや通信機器の構成情報を、構成管理データベース 12 に登録する。

【0034】システムプログラムや業務プログラムなどの構成情報については、構成管理マネージャ機構 11A が、各コンピュータシステム上のシステム管理エージェント (図では 15B のみを示している) に対し、その通知を要求する。

【0035】各コンピュータシステム上のシステム管理エージェントは、そのコンピュータシステム上に設置されているシステムプログラムや業務プログラムなどの構成情報を収集し、構成管理マネージャ機構 11A に通知する。

【0036】構成管理マネージャ機構 11A は、システム管理エージェントを介して得られたシステムプログラムや業務プログラムの構成情報を、コンピュータマシンや通信機器の構成情報と同様に構成管理データベース 12 に登録する。

【0037】この際の構成管理データベース12の構成及び内容を図2に示している。これにより、コンピュータマシン、通信機器等の各システム構成要素の構成情報と、システムプログラム、業務プログラムなどの構成情報とを一元的に管理する。

【0038】又、本発明の実施形態に於いては、ネットワーク管理を行なうコンピュータシステム11に、ネットワーク管理マネージャ機構11Cを介して、コンピュータマシンや通信機器の状態を監視し、併せてシステムプログラムや業務プログラムの状態も監視する状態監視マネージャ機構11Bを設け、これらの状態を一括して監視することを特徴とする。

【0039】状態監視マネージャ機構11Bは、ネットワーク管理マネージャ機構11Cに対し、コンピュータマシンや通信機器の状態情報の収集を要求する。ネットワーク管理マネージャ機構11Cは、上記構成管理マネージャ機構11Aで作成された構成管理データベース12の内容をもに、コンピュータシステムやルータなどの通信機器上のネットワーク管理エージェント13A、14A、15Aに対し、ポーリング(P0, P1, P2, ...)により状態情報の通知を要求する。

【0040】各ネットワーク管理エージェント13A、14A、15Aは、コンピュータマシンや通信機器の状態情報をネットワーク管理マネージャ機構11Cに通知する。

【0041】ネットワーク管理マネージャ機構11Cは、各ネットワーク管理エージェント13A、14A、15Aから通知された状態情報を収集し、状態監視マネージャ機構11Bに通知する。

【0042】システムプログラムや業務プログラムなどの状態情報については、状態監視マネージャ機構11Bが各コンピュータシステム上のシステム管理エージェントに対し、その通知を要求する。

【0043】各コンピュータシステム上のシステム管理エージェントは、そのコンピュータシステム上に設置されているシステムプログラムや業務プログラムなどの状態情報を収集し、状態監視マネージャ機構11Bに通知する。

【0044】これにより、コンピュータマシン、通信機器等の構成要素の状態情報と、システムプログラム、業務プログラムなどの状態情報とを一元的に管理することができる。

【0045】次に上記した実施形態の動作を図3及び図4に示すフローチャートを参照してより詳細に説明する。先ず構成管理マネージャ機構11Aにより実現される、機器の構成情報とプログラムの構成情報とを一括して管理する機構の処理について図3を参照して説明する。

【0046】ネットワーク管理を行なうコンピュータシステム11の構成管理マネージャ機構11Aは、ネット

ワーク管理マネージャ機構11Cに対し、ネットワークシステムを構成する管理対象下のコンピュータマシンや通信機器の構成情報の収集を要求する(図3ステップA1)。

05 【0047】ネットワーク管理マネージャ機構11Cは、管理対象下にあるコンピュータシステム13のネットワーク管理エージェント13A、ルータ14のネットワーク管理エージェント14A、コンピュータシステム15のネットワーク管理エージェント15Aに対し、それぞれポーリング(P0, P1, P2, ...)により、構成情報の通知を要求する(図3ステップA2)。

【0048】コンピュータシステム13のネットワーク管理エージェント13A、コンピュータシステム15のネットワーク管理エージェント15Aは、それぞれのコンピュータマシンの構成情報をネットワーク管理マネージャ機構11Cに通知する。又、ルータ14のネットワーク管理エージェント14Aは、ルータ14の構成情報をネットワーク管理マネージャ機構11Cに通知する(図3ステップA3)。

20 【0049】ネットワーク管理マネージャ機構11Caは、各ネットワーク管理エージェントから通知された構成情報を収集し、構成管理マネージャ機構11Aに通知する(図3ステップA4)。

【0050】構成管理マネージャ機構11Aは、ネットワーク管理マネージャ機構11Cを介して得られたコンピュータマシンやルータの構成情報を収集し、構成管理データベース12に登録する(図3ステップA5, A6)。

30 【0051】次に、システムプログラムや業務プログラムなどの構成情報を収集する。このシステムプログラムや業務プログラムなどの構成情報については、構成管理マネージャ機構11Aが構成管理データベース12よりエントリを1つずつ取り出し、当該エントリの機器タイプがコンピュータシステムであるか否かを判断して、コンピュータシステムであるとき、対応するコンピュータシステム(例えば15)のシステム管理エージェント15Bに対し、構成情報の通知を要求する(図3ステップA7~A10)。

40 【0052】コンピュータシステム15上のシステム管理エージェント15Bは、そのコンピュータシステム15上に設置されているシステムプログラム15Cや業務プログラム15Dの構成情報を収集し、構成管理マネージャ機構11Aに通知する(図3ステップA11)。

【0053】構成管理マネージャ機構11Aは、システム管理エージェント15Bを介して得られたシステムプログラム15Cや業務プログラム15Dの構成情報を収集し、構成管理データベース12の対応するエントリにコンピュータシステム名を設定し、プログラム名、実行環境情報を登録して、上記機器の構成情報とポインタで関連付け、構成管理データベース12に登録する(図3

ステップA12～A15)。

【0054】このように、構成管理マネージャ機構11Aは、ネットワーク管理マネージャ機構11Cを介して、ネットワークシステムの構成要素をなすコンピュータマシンや通信機器等の各機器の構成情報を収集し、システムプログラムや業務プログラムの構成情報とともに構成管理データベース12に登録して、機器の構成情報とプログラムの構成情報とを一括して管理する。

【0055】次に状態監視マネージャ機構11Bにより実現される、監視対象となる各機器の状態と、システムプログラムや業務プログラムの状態とを一括して監視する機構の処理について図4を参照して説明する。

【0056】ネットワーク管理を行なうコンピュータシステム11の状態監視マネージャ機構11Bは、ネットワーク管理マネージャ機構11Cに対し、コンピュータマシンや通信機器の状態情報の収集を要求する(図4ステップB1)。

【0057】ネットワーク管理マネージャ機構11Cは、図3を参照して説明した如く作成された構成管理データベース12の内容をもとに、コンピュータシステム13のネットワーク管理エージェント13A、ルータ14のネットワーク管理エージェント14A、コンピュータシステム15のネットワーク管理エージェント15Aに対し、それぞれポーリング(P0, P1, P2, ...)により、状態情報の通知を要求する(図4ステップB2)。

【0058】コンピュータシステム13のネットワーク管理エージェント13A、コンピュータシステム15のネットワーク管理エージェント15Aは、それぞれのコンピュータマシンの状態情報をネットワーク管理マネージャ機構11Cに通知する。又、ルータ14のネットワーク管理エージェント14Aは、ルータ14の状態情報をネットワーク管理マネージャ機構11Cに通知する(図4ステップB3)。

【0059】ネットワーク管理マネージャ機構11Cは、各ネットワーク管理エージェントから通知された状態情報を収集し、状態監視マネージャ機構11Bに通知する(図4ステップB4)。

【0060】システムプログラムや業務プログラムなどの状態情報については、状態監視マネージャ機構11Bが構成管理データベース12よりエントリを1つずつ取り出し、当該エントリの機器タイプがコンピュータシステムであるか否かを判断して、コンピュータシステムであるとき、対応するコンピュータシステム(例えば15)のシステム管理エージェント15Bに対し、状態情報の通知を要求する(図4ステップB7～B9)。

【0061】コンピュータシステム15上のシステム管理エージェント15Aは、そのコンピュータシステム15上に設置されているシステムプログラム15Cや業務プログラム15Dの状態情報を状態監視マネージャ機構11Bに通知する(図4ステップB10)。

【0062】状態監視マネージャ機構11Bは、各システム管理エージェントを介して得られた各状態情報を収集し、機器の状態情報と関連付けて構成管理データベース12に登録する(図4ステップB11)。

【0063】これにより、コンピュータマシン、通信機器等の構成要素の状態情報と、システムプログラム、業務プログラムなどの状態情報とを一元的に管理することができる。

【0064】

【発明の効果】以上詳記したように本発明によれば、ネットワークシステムに於いて、ネットワーク管理用の構成管理情報とシステム管理用の構成管理情報を統合して管理する機能を持つ構成管理マネージャ機構をコンピュータシステムに搭載してなる構成としたことにより、ネットワークシステムを構成する各種コンピュータマシン、通信機器等の構成要素、及びシステムプログラム、業務プログラム等の構成情報を一元的に管理する分散運用管理方式が提供できる。

【0065】又、ネットワークシステムに於いて、ネットワーク管理マネージャを介してコンピュータマシンや通信機器の状態を監視し、併せてシステムプログラムや業務プログラムの状態を監視する機能をもつ状態監視マネージャ機構をコンピュータシステムに搭載してなる構成としたことにより、ネットワークシステムを構成する、各種コンピュータマシン、通信機器等の構成要素、及びシステムプログラム、業務プログラム等の状態監視を統合的に行なうことのできる障害管理方式が提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態によるネットワークシステムの構成例を示すシステムブロック図。

【図2】上記実施形態に於いて構成管理データベース12に置かれるネットワーク管理構成情報テーブル12A、及びシステム管理構成情報テーブル12Bの構成例を示す図。

【図3】上記実施形態に於いて構成管理マネージャ機構11Aにより実現される、機器の構成情報とプログラムの構成情報とを一括して管理する機構の処理手順を示すフローチャート。

【図4】上記実施形態に於いて状態監視マネージャ機構11Bにより実現される、監視対象となる各機器の状態と、システムプログラムや業務プログラムの状態とを一括して監視する機構の処理手順を示すフローチャート。

【図5】従来のシステム全体の構成を示すブロック図。

【図6】従来のシステムに於けるネットワーク管理構成情報テーブル、及びシステム管理構成情報テーブルの構成内容を示す図。

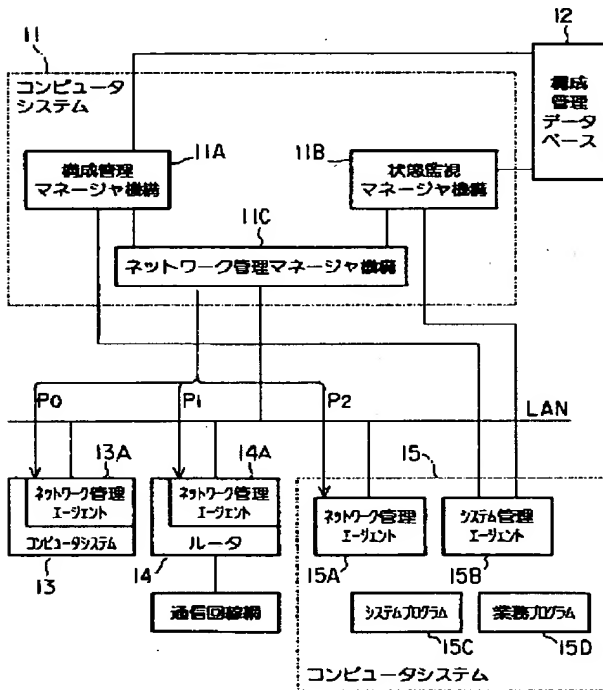
【符号の説明】

11…ネットワーク管理を行なうコンピュータシステム、11A…構成管理マネージャ機構、11B…状態監視

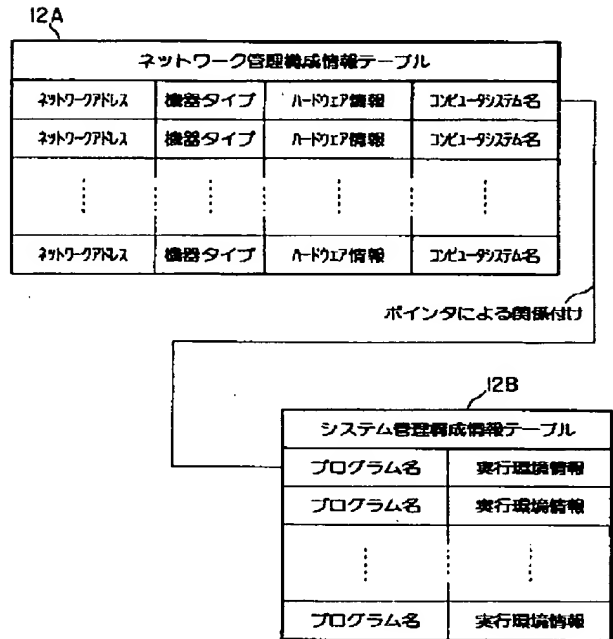
視マネージャ機構、11C…ネットワーク管理マネージャ機構、12…構成管理データベース、12A…ネットワーク管理構成情報テーブル、12B…システム管理構成情報テーブル、13…コンピュータシステム、13A…ネットワーク管理エージェント、14…ルータ、14

A…ネットワーク管理エージェント、15…コンピュータシステム、15A…ネットワーク管理エージェント、15C…システムプログラム、15D…業務プログラム。

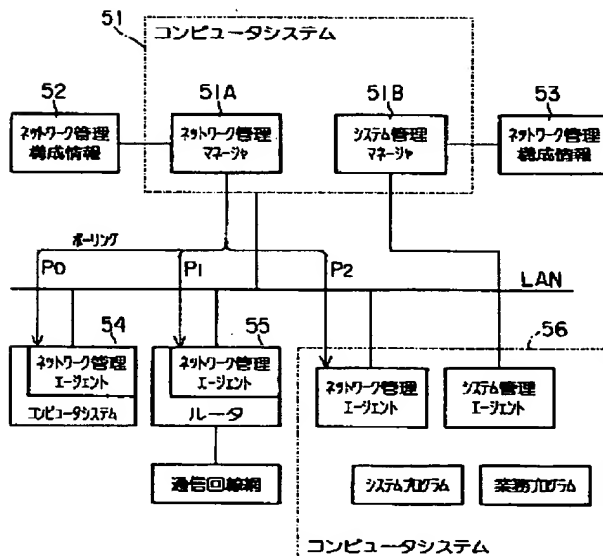
【図1】



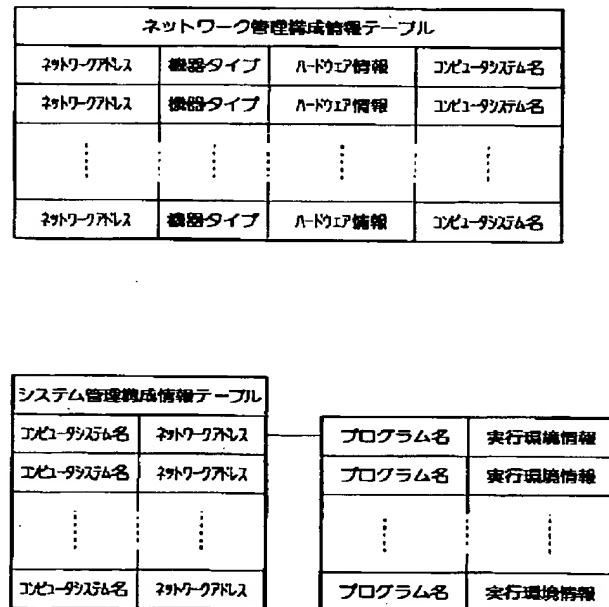
【図2】



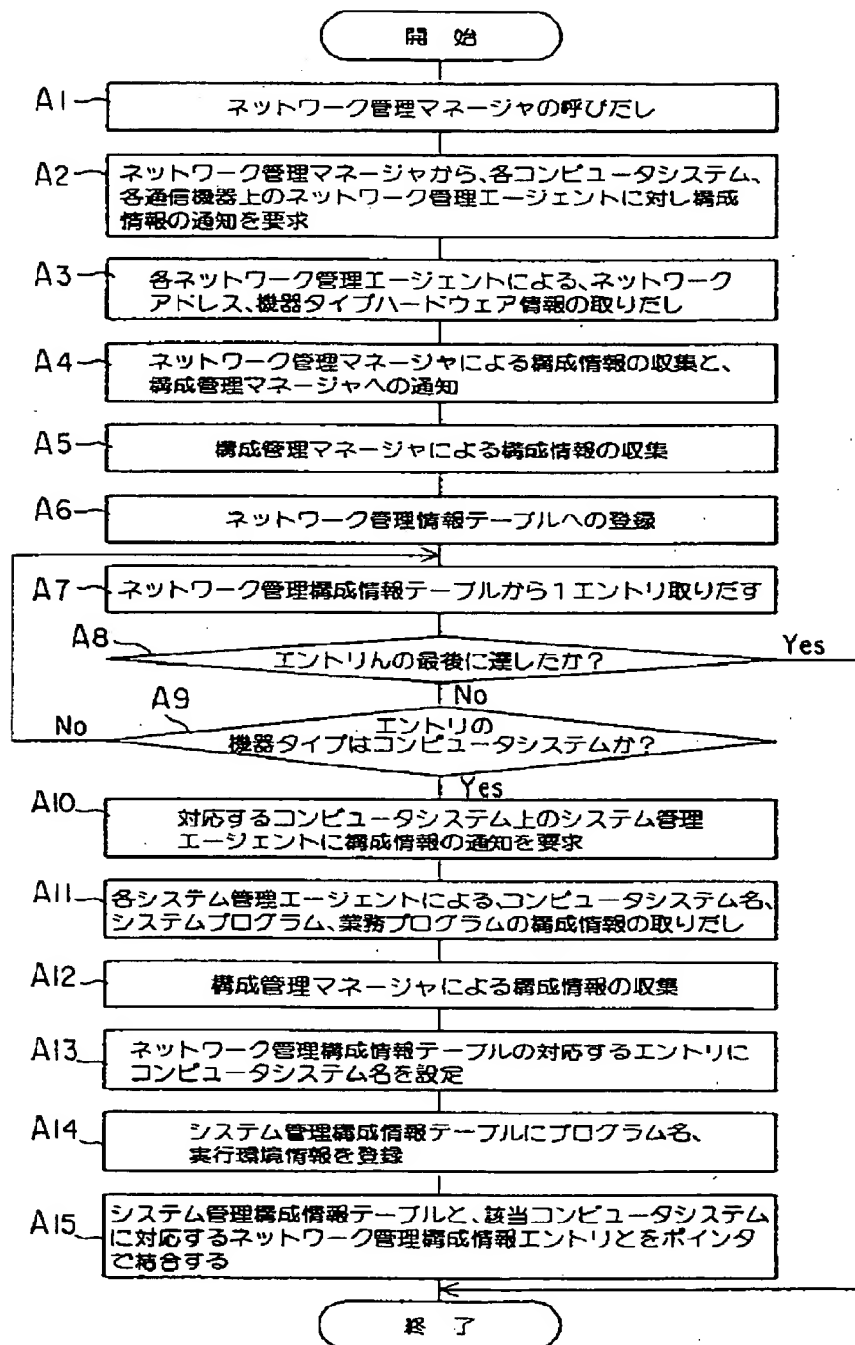
【図5】



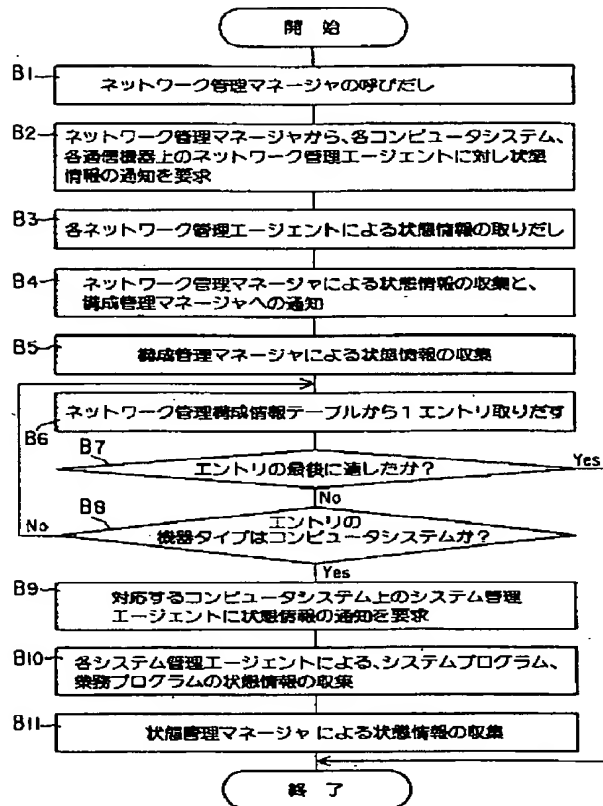
【図6】



【図3】



【図4】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.